

# 中国贾湖“骨龠”的出土、仿制与舞台呈现<sup>①</sup>

刘正国（上海师范大学音乐学院，上海 200234）

**[摘要]** 名闻遐迩的贾湖“骨龠”，是中国音乐历史至少已有八、九千年可考的确凿物证，它的出土曾经极大地震动了世界乐坛。本文的作者，历二十多年锲而不舍的研究，继贾湖“骨龠”的考名、测音采样吹奏等研究之外，再一次对贾湖“骨龠”先后两批的总体出土情况、“骨龠”的多孔形制、以及各种仿制研究和近年来竹仿“骨龠”在海内外舞台演奏的呈现等，作了较为整体、翔实的介绍和述论。

**[关键词]** 贾湖遗址；骨龠；斜吹；仿制；舞台呈现

**[中图分类号]** J609.2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1008—9667（2014）04—0021—08

贾湖村新石器遗址是位于中国淮河上游、属河南省舞阳县境内的一处新石器时期中原古人类的聚居地。该地处黄淮大平原西南部的边缘，是我国第二、三阶梯的过渡地带，为南北、东西交流的要冲。贾湖遗址属北亚热带向温暖带过渡的大陆性季风气候的淮北平原易涝区，温暖多雨，光照充足，四季分明；其河流纵横，交通便利，有着适应人类生存的良好自然地理条件。考古发掘的材料证明，早在一万多年前的旧石器时代末期，这一带就有了人类活动的遗存；至距今约 8000—9000 年前，聚居在这里的贾湖先民们就已经创造出了极其灿烂的“贾湖文化”，而在这灿烂的“贾湖文化”中，最为杰出的代表就是：一种用鹤类尺骨制成的、形状像笛的、单管多音孔而无吹孔的“斜吹”管乐器——“骨龠”（也即人们通常所误称的“骨笛”）。<sup>②</sup>

## 一、贾湖“骨龠”的出土

贾湖“骨龠”，以其乐管数量的众多而闻名遐迩，它的考古发掘大体分先后两批出土：

首批出土于 1983—1987 年间，当时的河南省文物部门连续对舞阳县境内的贾湖村新石器遗址进行了六次大规模的考古发掘，总共揭露面积 2300 多平方米，发现房基 40 多座、窖穴 300 多座、陶窑近 10 座及墓葬 300 多座，出土了陶、石、骨质的各类遗物数千件。这其中，就有 20 多支用鹤禽类尺骨制成的单管多音孔斜吹“骨龠”，经碳 14 及树轮校正测定为距今 8000—9000 年的遗物。1988 年底，考古发掘



图一.河南舞阳贾湖村新石器遗址



图二.出土的“骨龠”

者张居中先生以《考古新发现——贾湖骨笛》一文，向音乐学界正式公布了这一重大发现。<sup>[1]</sup>

第二批出土于 2001 年 4 月—6 月间，由中国科技大学出资与河南省文物部门联合组织科技考古专业研究生的田野作业，在对贾湖遗址进行的第七次考古发掘中，又揭露面积 300 多平方米，发现房基 8 座、灰坑 66 座、兽坑 2 座、陶窑 3 座及墓葬 96 座，出土了陶、石、骨质的各类遗物数百件。最令人惊奇的是，这其中又有一批“骨龠”于土中现身，总数竟也超过了 10 支（包括一些残断的乐管）。<sup>[2]</sup>

贾湖遗址两批出土的“骨龠”乐管总共有 30 多支，其数量众多、制作精细、开孔规范，虽经近万年的掩埋，至今仍能吹之成声，且七音可备，这在世界音乐考古史上还是绝无仅有的发现，它的出土，一下子将中国乃至世界的音乐文明史向前推进了数千年，曾经如“狂飚一般的冲击波”极大地震撼了中外音乐学界。英国著名科学杂志《自然》曾以《贾湖新石器遗址发现最古老的可演奏乐器》为题，<sup>[3]</sup>向全世

收稿日期：2014-09-17

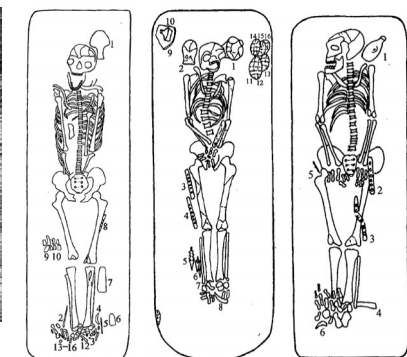
作者简介：刘正国（1951—），安徽无为。上海师范大学教授，国家一级演奏员，硕士研究生导师，研究方向：中国音乐史、笛龠演奏与教学。

①本文为 2013 年 11 月在韩国釜山召开的“第五届东亚细亚音乐考古学国际学术会议”宣讲论文，发表时略作修订。

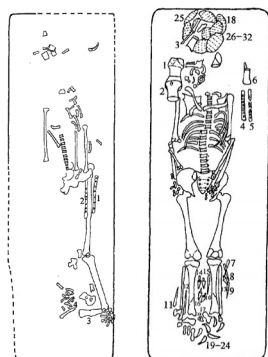
②关于贾湖“骨龠”正名的考定，详参拙文：刘正国，笛乎 龠乎 龠乎——为贾湖遗址出土的骨质斜吹乐管考名[J]. 音乐研究，1996（3）。



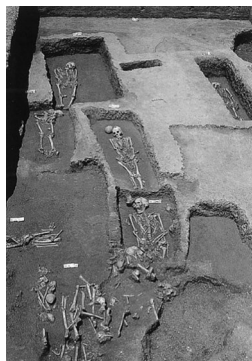
图三.贾湖遗址第1—6次发掘现场



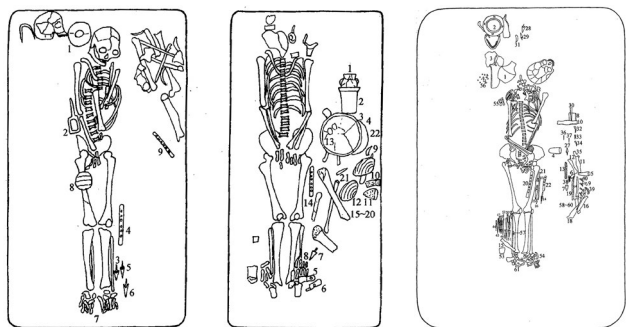
图五. M121 (骨龠一支) M233 (骨龠二支) M270 (骨龠二支)



图六. M78 (1、2.骨龠二支) M344 (4、5.骨龠二支)



图四.贾湖遗址第7次发掘现场



图七. M253 (骨龠二支) M263 (骨龠一支) M282 (骨龠二支)

界报道了这一重大考古新发现，引起了包括美国在内的世界众多国家媒体和学界的普遍关注和反响。作为一种完型、规范的吹管乐器，贾湖“骨龠”无可争辩地成为人类史前音乐文明的杰出代表性器物。

### (一) “骨龠”出土的墓葬

贾湖发掘的 30 多支“骨龠”大都出土于墓葬，为随葬之器，有一墓一支，也有一墓两支的。据考古者的发掘报告《中国贾湖》所载，随葬有“骨龠”的墓葬一般都比较小，随葬品也较为丰富，有的多达 60 件（如 M282），最少的也有 6 件以上。随葬品大都为石器、骨器和陶器，此外，还有部分墓葬的“骨龠”与成组的龟甲或叉形器同出。<sup>[4][47]</sup> 现据所述资料将贾湖“骨龠”出土的主要墓葬类型分类列述如下：

#### 1、出土于骸骨两臂交叉于腹部的墓葬

此类墓葬在贾湖遗址中共有 25 座，其特征是骸骨的两小臂、即左右尺、桡骨向内侧置于腹部，腕部或双手交叉于盆骨处，“骨龠”乐器一般置于股骨处，例如下列三墓：

- (1) M121 号墓，为男性骨架一具，随葬品 25 件，骨龠 1 支纵置于左股骨外侧（见图五左）；
- (2) M233 号墓，为成年男性骨架一具，随葬品 15 件，骨龠 2 支置于右股骨右侧（见图五中）；
- (3) M270 号墓，为年长男性骨架一具，随葬品 6 件，骨龠 2 支，一支纵置于左股骨外侧和左骨盆上，另一支纵置于左股骨的中段（见图五右）。

#### 2、出土于无头颅骸骨墓葬

此类墓葬共有 14 座，其特征是墓主人缺头骨或头骨易位，却均无被打破或扰动的现象，似应是入葬

时的原始状态。一墓随葬两支骨龠的墓葬列举如下：

- (1) M78 号墓，为男性骨架一具，无头骨，骨龠 2 支分别置于右股骨下端两侧（见图六左）。
- (2) M344 号墓，为壮年男性骨架一具，无头骨，骨龠 2 支置于左肱骨外侧（见图六右）。

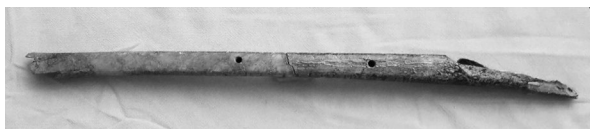
### 3、出土于双人合葬的墓葬

此类墓葬共发现 25 座（包括一次葬和二次葬），特征基本为：基底一具仰身直肢一次葬骨架，另有一个个体的二次葬人骨，有的大部分骨骼都迁来，有的只有两三根长骨或一下颌骨，仅具象征意义。出土有“骨龠”的此类墓葬列举如下：

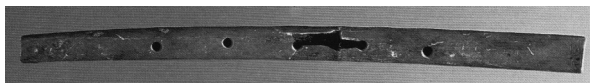
- (1) M253 号墓，基底两个个体的人骨，均为成年男性，随葬品 10 件，骨龠 2 支，一支八孔骨龠纵置于甲左腋骨外侧，一支七孔骨龠斜置于乙肢骨堆的东侧（见图七左）。
- (2) M263 号墓，基底两个个体的人骨，甲仰身肢骨一次葬，乙为二次葬，均为成年男性。随葬品 22 件，骨龠一支纵置于甲左股骨外侧（见图七中）。
- (3) M282 号墓，基底两个个体人骨，均为壮年男性。随葬品达 60 件之多，有侈口罐、折肩壶、骨镞、骨镖、骨锥、骨凿、骨刀、骨针及石斧、石凿、砺石等；七孔骨龠 2 支，各置于左股骨的内、外侧（见图七右）。

贾湖遗址的 30 多支“骨龠”，共出土于数十座墓葬，这其中，只有一座墓葬的主人为女性（M411），似为特例。除另有一座骨骼太少无法鉴定外，余 13 座皆为男性墓葬。这些“骨龠”大都出土于男性墓葬，就象“骨针”大都随葬于女性墓葬一样，应为墓主人生前生活中经常操持和珍爱的器具。依此推断，在八、九千年前的贾湖先民生活中，“骨龠”应该主要为男人们所操吹的乐器。这一点，似乎与今天新疆的天山一带的塔吉克族“乃依”的吹奏情况十分相似。“乃依”也为骨制（取大鹰的尺骨），俗称为“鹰骨笛”，其实它就是古代称之为“籁”的“三孔龠”在今天的活化石。<sup>[5]</sup> “乃依”是塔族民间非常古老而普遍流行的吹





图八. 二批出土的M521:1 二孔龠(正面)



图九.M341:1 五孔龠



图十一.M344:5 六孔龠

奏乐管,演奏者皆为男性,而女性则往往伴之以手鼓。塔族的“乃依”吹管是否也有随葬的习俗,尚有待于考查。贾湖新石器遗址中出现的众多男性墓葬随葬“骨龠”乐器的现象,是值得很好地与现今仍流行骨管吹器“乃依”(三孔龠)的塔族风情遗俗进行参比考察和研究的。

## (二) 出土“骨龠”的类型

贾湖遗址出土的“骨龠”均为用动物骨管制成的单管多孔之器,究竟是什么动物的骨管?据发掘者在最初的报道中认定为猛禽一类的动物;尔后,在发掘者的正式报告中,则将其进一步鉴定为丹顶鹤的尺骨。

鹤禽类动物的尺骨较为细长,壁薄中空,是一种天然理想的发音之管。在那遥远的荒古年代,人们将狩猎来的禽兽熟食后,取长长的翅骨或腿骨,截去两端的骨关节,吸干管中的骨髓,再将管端口磨平,一根中空的发音之管便浑然天成了。故人类早期的吹管大都取自动物的骨管,即便是在后来的发展衍变中由天然植物竹管取代了动物的骨管,但仍见有用动物骨管来制作吹管乐器的记载(如唐段成式《酉阳杂俎》、明代《玉芝堂谈荟》等古籍中均有所述)。

从贾湖遗址出土的“骨龠”来看,由于鹤禽类动物有大有小,其尺骨也有长有短,故贾湖先民们制作的“骨龠”管长也参差不一,基本上都是随形的长短,而在其开孔数上则有二孔、五孔、六孔、七孔和八孔之不同。

### 1、二孔龠(1支)

二孔骨龠仅见一支,出土于第七次发掘中,属二批出土。编号:M521:1(见图八),管长约29.47厘米,骨质较好,骨管较为厚重,约略有点弯度,开孔的一面略平滑,看似经过打磨。两个圆孔开在骨管的中部,孔径略小而孔距极大,两孔相隔约7厘米,居于骨管近正中部。乐管通体棕色,把握光滑,背面契刻有五组精美的几何纹饰,纹饰部分总长约18厘米,管端和管尾均残,出土时自中间断为两节,可拼合为一体。

### 2、五孔龠(1支)

“五孔龠”仅见一支,编号为M341:1(见图九),管体通长20.9厘米,器形完整,两端骨关节被完全截去。通体呈棕色,把握光滑,似经长期使用。管5个音孔基本为等距离的匀孔之制,所开音孔甚圆,径



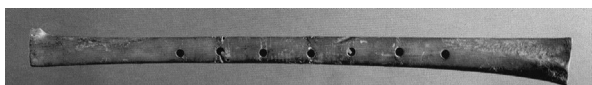
M521:1 二孔龠(背面)



图十. M341:2 六孔龠



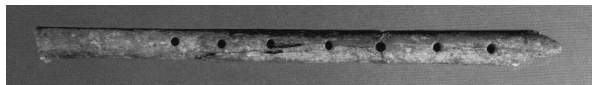
图十二.9支主要“七孔龠” M282:20 七孔龠



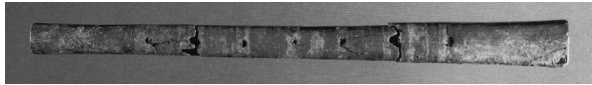
图十二.9支主要“七孔龠” M282:21 七孔龠



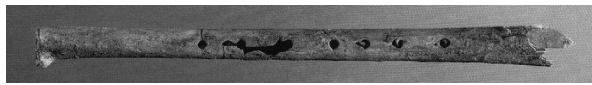
图十二.9支主要“七孔龠” M78:1 七孔龠



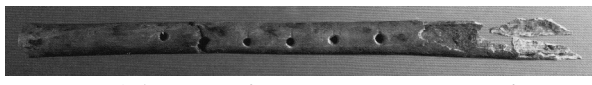
图十二.9支主要“七孔龠” M78:2 七孔龠



图十二.9支主要“七孔龠” M411:14 七孔龠



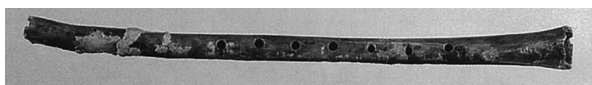
图十二.9支主要“七孔龠” M233:3 七孔龠



图十二.9支主要“七孔龠” M253:9 七孔龠



图十二.9支主要“七孔龠” M511:4 七孔龠(二批出土)



图十二.9支主要“七孔龠” M494:2 七孔龠(二批出土)  
约0.45—0.32厘米。

### 3、六孔龠(2支)

“六孔龠”在发掘者的报告中也为一支,但据笔者对出土“骨龠”公布资料的辨识,实际上应为二支。一支编号为M341:2(见图十),与M341:1号“五孔龠”同出一墓。另一支编号为M344:5(见图十一),管体中部偏上残断不可复原,发掘者在报告中称该管的音孔原为7个。但笔者根据其公布的孔距数据来进行的复原测量推定,该管准确的孔数应为6个。

### 4、七孔龠(15支)

“七孔龠”是贾湖多孔骨龠中的代表性类型,它标志着贾湖“骨龠”作为远古先民制作的吹管是一种有一定规范孔制的完型乐器。“七孔龠”出土的数量多达15支,这还不包括一些残断不能确定所开孔数的残管,就占去了出土“骨龠”总数的近一半。八、

九千年前的贾湖先民们就能制作出如此最多的规范孔制的乐管，真正是世界音乐考古史上的从未发掘到的一个令人叹为观止的奇迹。15支“七孔龠”中，较为完整的大体有9支，以下，是这9支主要“七孔龠”的图示（见图十二）：

### 5、八孔龠（1支）

“八孔龠”仅见一支，编号为 M253:4（见图十三），与 M253:9 号“七孔龠”同出一墓。管长 22.7 厘米，两端骨关节全部截去，器身把握光滑。

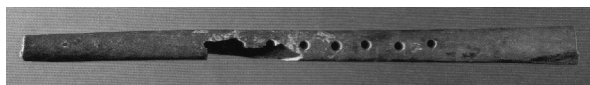
### 6、无孔骨龠（3支）

所谓“无孔骨龠”，其实就是一根不开任何音孔的空骨管。这种空骨管，在贾湖遗址的前六次发掘中共出土有两支：一支出土于墓葬，一支出土于灰堆；第七次发掘出土一支，较为完整。由于其管身未开任何音孔，且出土时又严重残断，故未引起音乐学者们的任何注意，而考古发掘者则在报告中将其简单地称之为“骨笛的半成品”。<sup>[4]452</sup> ① 以下是这三支无孔骨龠图示（见图十四）：

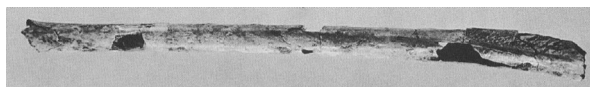
上述这三支完形的空骨管出土于墓葬或灰坑，实际上是绝非偶然的。特别是出土于墓葬作为随葬之品的 M55:7 空骨管，更不可能真的是什么“半成品”。笔者通过对贾湖多音孔“骨龠”的研究推断认为：从器物的衍变规律来看，“椎轮必为大辂之始”，不开任何音孔的空骨管应是多音孔骨管的原始形态；再从字源学上究之，“龠”字的本义正与空管相关，中国古代的“管”、“龠”、“律”三字的名实是可以互通的。《吕氏春秋》所载伶伦奉黄帝之命截竹为律，首先制作的一根断两节间的空竹筒——“黄钟之宫”，实即后世所称的“黄钟之箫”（见诸《史记·律书》、《汉书·律历志》等正史载籍），被尊之为“律吕之本”，它实际上就是一根截去两端竹节的不开任何音孔的空竹管。而从“龠”字的本形并不从“竹”（从竹之“箫”为后起）来看，作为律吕之本的“龠”的早期自然形态很可能就是一种骨质的空管，这种断两节间（截去两端骨关节）的空骨管——无孔骨龠，应该就是远古人类用来度律、抑或就是直接用于演奏的乐管。<sup>[6]</sup>

## 二、贾湖“骨龠”的仿制

贾湖“骨龠”作为距今八、九千年前的远古遗物，其乐管的形态之完整、制作之精美、出土数量之众多，在世界音乐考古史上当属首例。然而，最令世人惊愕的是它的实际演奏功能，虽经近万年的掩埋，至今仍可吹之成声，能够流畅地演奏完整的乐曲。笔者曾有幸于 2001 年 6 月间应中国科技大学科技考古系的邀请，对当时刚刚发掘出土的第二批贾湖“骨龠”进行了实物的测音采样吹奏。<sup>[7]</sup> 但这一难得的机会还是十分短暂的，此后不久，这批出土的“骨龠”便按照考古惯例送到了出土地进行了封存。经过了近万年掩埋



图十三.M253:4 八孔龠



图十四.三支无孔骨龠

M55:7 无孔骨龠



图十四.三支无孔骨龠

H87:2 无孔骨龠



图十四.三支无孔骨龠

无孔骨龠（二批出土）

的贾湖“骨龠”的实物，出土后能稍作测音采样的吹奏，已然十分难得了；时至今日，作为国宝级的出土文物，贾湖“骨龠”的原件除了一两支选送重要博物馆作为展品外，其它都被封存于出土地的文物部门，一般是秘不示人的，更不消说用它来进行测试演奏乃至舞台的呈现了。故此，对贾湖“骨龠”的仿制和复原便成为对该器研究的一个热点。

总的来看，对贾湖“骨龠”的仿制大体有两个方面的目的，一是用于进一步的测音及乐律学研究，一是用于实际演奏的舞台呈现。前者主要有如下一些仿制研究：

（一）在 20 世纪 90 年代初，童忠良与武汉音乐学院的蒋朗蟾、荣政、李幼平等一起进行了贾湖骨笛的仿制研究，率先以 M282:20、M282:21、M78:1 三支骨笛为复制对象，经精密测量后即仿制了 5 支七孔骨笛，并在精心分析舞阳贾湖骨笛音孔设计的基础上获得仿制品的测音资料，推演出贾湖七孔骨笛存在着“多宫演奏”的可能性。<sup>[8]</sup> 但童先生在文中始终没有说明其仿制骨龠的具体材质，故其仿制品究竟是骨管还是塑料管？抑或是其它材质的乐管？我们不得而知。

（二）随后，据说中国艺术研究院音乐研究所王子初先生曾以 M78:1 为复制对象，手绘图纸后用骨粉加胶混合模制而成若干根骨笛。又 1999 年间，有阎福兴委托扬中市著名制笛师常敦明先生用鹤骨制作了两支骨笛，但与贾湖骨笛的开孔与吹奏模式都存在很大不同。

（三）2003 年 5 月，中国科技大学考古系的徐飞、夏季、王昌燧在《中国原始音乐声学成就数理分析——贾湖骨笛研究》一文中介绍了使用塑料管仿制的骨笛进行模拟测音的情况。笔者曾在中国科技大学的考古系见到过他们用于仿制的塑料骨管，是用固定的模具先制作成管状物，然后再在其管身开孔的。由于贾湖“骨龠”的原件骨管有一点弯度，其模具制出的塑料仿制骨管的中空不理想，吹奏不太畅通，与贾湖“骨龠”的实物有较大的差距。

①本节图片除注明为“二批出土”之外，余皆截取自该书。具体参加：河南省文物考古所·舞阳贾湖 [M]. 北京：科学出版社，1999：452。



(四) 2005年,泉州师范艺术学院李寄萍采用当地火鸡腿骨对 M282:20、M511:4 两支骨笛进行仿制,并利用斜吹法和指法的实验展开对贾湖先民音律及音乐活动的分析与推测。并以《骨笛仿古实验及分析推测》一文中亦公布了其复制 M282:20 和 M511:4 两只骨笛的实验和试奏结果。作者在文中声称:“贾湖骨笛已找到相当于今天七声自然音并应用于骨笛制作与演奏。”<sup>[9]</sup>

(五) 2006年,中国艺术研究院研究生孙毅采用鹤尺骨,按照《舞阳贾湖》考古报告中所公布的尺寸,用手工和钻孔设备及较严密的乐器仿制规范复制了舞阳贾湖 M253:4 和 M282:20 两只骨笛,并以动态测音过程和静态测音过程的实验数据与原件测音数据进行比较研究,所撰《舞阳贾湖骨笛音响复原研究》一文结论认为:1、采用真实鹤骨进行的骨笛复原工作取得阶段性的成果,复原的骨笛在精确的物理尺寸和相同的材质方面上已经达到逼真还原距今 7000—9000 年前骨笛的目的。从测音的情况来看,鹤骨复原出的骨笛在各项音响属性上非常近似原件,足以满足今后测音和研究的需要。2、通过对复原骨笛音响的录制,首次给出骨笛的音响录音。填补了以往舞阳贾湖骨笛音响复原研究音过程没有完备录音记录的空白。3、就目前骨笛研究水平来看,探讨骨笛的音阶和律制应该慎重,特别对于骨笛当时用律的真实状况,已有的测音工作尚不能给予充分的支持。<sup>[10]</sup>

(六) 除以上诸家利用骨管、塑料管等实质材料对贾湖“骨龠”进行各种仿制试验外,近年来,还出现了一种利用计算机虚拟修复的技术,为破损残缺的贾湖“骨龠”进行复原仿制的新技术试验。这一新技术的试验获得了国家自然科学基金的资助,项目由中国科学院研究生院科技史与科技考古系、河南省考古文物研究所、河南省武警总队医院的多名学者联手实施,并以《贾湖骨笛复原新技术研究》一文发布其试验成果,文章的结果与讨论认为:

1、前人对贾湖骨笛音律的研究主要集中在对骨笛实物直接吹奏测音,以及根据已发表的贾湖骨笛测量数值与测音数据进行讨论与推理。由于现存贾湖骨笛实物已经很难再容人们对其进行直接吹奏测音,因此要想深入研究贾湖先民选择音律的规律,当务之急是设法对骨笛进行修复,必须要对更多的骨笛进行测音研究。利用 CT 扫描、计算机辅助逆向工程设计、Mimics 三维重建、紫外激光快速成型技术对贾湖骨笛进行精确复原,所得到的复原品与原骨笛的误差可控制在毫米级,从而使复原品与原骨笛无论在外观还是内腔的几何形态与物理尺寸上高度相似。利用这种精度复原方法制作贾湖骨笛的高精度复制品,对贾湖骨笛的深入研究,可能会产生一些重要的影响与推动

作用。

2、通过对贾湖骨笛实物与精确复原品在低八度区发音均值比较,贾湖骨笛实物与精确复原品在发音孔位筒音、1、2、3、4、6 孔的均值的音分误差绝对值分别为 25、17、5、15、10、6 个音分。发音孔位 5 的发音均值,徐飞等人测定为 D-45,而通过对刘正国当年测音录像上截取的相应音频进行测量,其结果却为 D6+41,其音分误差绝对值应为 14。对骨笛实物与精确复原品在 7 孔全开时发音均值误差很大的原因,通过骨笛实物与精确复原品的测量比较,以及根据 Mimics 与紫外激光快速成型的理论误差均为 0.1 毫米进行推断,由于精确复原品与贾湖骨笛实物在内外管壁形态、音孔内外孔径、音孔间距等方面的物理尺寸几乎完全相同,因此精确复原品与贾湖骨笛实物在 7 孔全开的音高均值理应高度近似。出现较大误差的原因主要是来自于吹奏者在吹奏此音时对气流控制的不同。

3、该实验制作的复原品材质为紫外固化树脂,其声学特性尤其是音色上与原骨笛相比具有较大的差异。不过由于边棱类吹奏乐器的音高在口风相同时主要决定于该乐器内腔的物理形态,而与材质关系不大,故所获测音数据也应该接近于原骨笛,可以考虑用来代替贾湖骨笛实物,供研究者们进行测音,以及其他音律学方面的研究,但不适合于用于音色比较研究。此外,该实验制作的复原品的测音数据仅为一人吹奏的结果,与其他人吹奏的结果是否存在较大差别还有待进一步检测。<sup>[11]</sup>

在上述基本以音响测试为目的贾湖“骨龠”的仿制研究中,其所制的仿制或复原品的材质各异,有真正的鹤尺骨、火鸡腿骨、骨粉胶模以及塑料管、紫外固化树脂等多种管状材料,却几乎没见有用竹管来仿制的案例。而实际上,天然的竹管材料与自然动物的骨管材料在形态结构上十分的相像,是贾湖“骨龠”仿制的绝好材料;更重要的是,在吹管乐器发展史上,骨质乐管正是被竹质乐管乐器所取代的。

据笔者的研究,中国吹管乐器在数千年的发展衍变过程中,大体经历过两次重要的变革,第一次重要的变革就是材质上的变化,即由“骨管”变为“竹管”;第二次变革则是由管端破口,即变“无吹孔”为“有吹孔”。第一次材质上的变革由“骨管”变为“竹管”,大约发生在距今五千年左右的黄帝时期。因为,在中国古典文献的记载中,正是这一时期出现诸多与自然植物“竹”(苇)相关的载说,如:相传为黄帝时期的《弹歌》(亦称《断竹歌》)古谣辞曰:“断竹、续竹,飞土、逐害”<sup>①</sup>(《吴越春秋》)、黄帝令伶伦截竹为律,制为十二筒(《吕氏春秋》、伊耆氏(黄帝之姓<sup>②</sup>)之乐有土鼓和“苇箫”(《礼记》)等,这些发生在黄

①《弹歌》古谣辞今本载述多作“逐宥”,实为“逐害”之误,查清“四库全书”中《弹歌》所出原典《吴越春秋》载录古谣辞仍为“逐害”。相关考辨详参拙文:《弹歌》本为“孝歌”考[J].音乐研究,2004(3)。

②据宋人罗泌《路史》所载:黄帝姓伊耆。参见[清]郑景际辑选,陈宗参详·路史摘要[M].嘉庆丙寅年孟秋镌,逊志堂藏版。

帝时期前后与苇竹相关的记载，大体透露出距今五千年左右的那个时代，人们在器物的制作上开始大范围地截取自然苇竹类材质的远古信息。或许正是从这个时期开始，截取动物骨管来制作吹管乐器便逐渐被截取天然植物的竹管、苇管所代替。这大概也是人类由狩猎时代进入农耕时代、生产力和劳动工具的进化所致。到了两千多年后的周代，根据乐器制作材料来进行的“八音”分类：金、石、丝、竹、匏、土、革、木，便根本不见有“骨”类而只有“竹”类。然而，包括中国贾湖新石器遗址成批出土的骨管乐器在内的世界各地大量考古学的材料可以凿凿证明，人类在使用“竹”管乐器之前确有一个使用“骨”管乐器的时代，这是毋庸置疑的。

“竹管”之所以能取代“骨管”而成为吹管乐器的主要制作材料，是乃竹管与骨管皆天然浑成，非由人造。除材质上的不同外，两者在结构上十分相似，竹有竹节，而骨有骨关节。故而，用竹管来仿制贾湖“骨龠”在形制上是再贴切不过的了，但要选择到真正合适的竹管却并非易事。笔者自上世纪90年代末开始进行竹管仿制贾湖“骨龠”的试验，首先就是采集长短粗细与“骨龠”差不多的竹管。在竹材市场，一般常见的成材竹子都比较粗，象鹤禽类尺骨那般的细竹则较为少见；而在这种细竹中，竹节的长短及管径的粗细真正与贾湖“骨龠”相合适的就更难得一见。笔者为找寻这种长短粗细合适的竹管，曾奔走于各种竹材市场，采购了大量的细竹，再将基本合适的细竹一节一节地截开，尔后，从中挑选出长短粗细真正合适的竹节来进行仿制。先将两端竹节打通，两端的内壁稍作挖削，所保留的竹节非常象骨管的骨关节，再将竹管外表面一层的竹皮削去，打磨平后再在管身上按照尺寸比例开孔即可。

竹管仿制的“骨龠”，同样以略细的一端作吹口，略粗的尾端一定要较多地保留竹节的形态，这样看上去更象骨管，若仿制的竹管本身有一点自然弯度则更佳。以下是笔者选取天然竹管仿制的部分“骨龠”的图片（见图十五）：

这其中，标记为1和2的两支竹仿七孔“骨龠”，是笔者直接丈量贾湖二批出土的M511:4号骨龠原件的尺寸所制，成品于2001年6月对贾湖遗址二批出土“骨龠”的测音期间，通过与贾湖M511:4号骨龠原件进行的形制比对，其管长、孔距及孔径等几无二致；只是外观上的整个管径略显稍细，而其吹奏所发音响的调高与原件也几乎是完全一样的；更为奇巧的是，其中标记为1的七孔“骨龠”仿制品的管身自然弯度与M511:4“骨龠”原件十分的相像，颇为神似。

标记为5的竹仿“骨龠”，是贾湖首批出土的著名M282:20号骨龠原件等比例放大的仿制品，放大仿制主要是为实际演奏的调高考虑（其第4孔作宫音为C调）。该管竹仿“骨龠”曾多次用于实际演奏的舞台呈现，合于丝竹。



- 1, 2.竹管仿制M511:4号七孔骨龠；
- 3.竹管仿制无孔骨龠；
- 4.竹管仿制M282:20号七孔骨龠；
- 5.等比例放大的竹管仿制M282:20号七孔骨龠；
- 6.等比例缩小竹管仿制M521:1号二孔骨龠（背面）；
- 7.竹管仿制M521:1号二孔骨龠。

图十五.天然竹管仿制的贾湖“骨龠”。

标记为6的竹仿“骨龠”，是贾湖遗址二批出土的M521:1号二孔“骨龠”的背面，该管“骨龠”是为原件等比例缩小的仿制品，缩小仿制的目的同样是为了实际演奏的调高（合于D调），该管竹仿骨龠制作于二批出土“骨龠”的测音采样之前，曾在2001年6月30日中国科技大学“现代艺术中心”举行的科技考古专业“庆‘七一’——暨首次田野考古实习汇报展览”开幕式上进行过演示。标记为7的竹仿“骨龠”则是M521:1号二孔“骨龠”的原大仿制品。

余一管标记为3的乃是仿制贾湖无孔骨龠的一支空竹管，其长度基本等同于M511:4号七孔骨龠，所出吹出的音高与贾湖二批出土的无孔骨管也是一样。

竹管仿制的“骨龠”音响通畅，音质嘹亮、清润，较之出土“骨龠”原件的音色略嫌绵柔（出土原件经近万年的掩埋已近石化，故其音响较为硬朗、激越），比之于其它任何材质都更适用于舞台实践的演奏和展示。笔者进行的竹管“骨龠”仿制，主要目的是为了真实地展示这一具有八、九千年历史的古老吹管乐器的实际演奏功能，而不只是为了测音或表面形制的模仿。

### 三、竹仿“骨龠”的舞台呈现

众所周知，贾湖“骨龠”的出土之所以能震动世界乐坛，主要就是它以完整的乐器形态至今还可以用来进行实际的演奏。所以，将贾湖“骨龠”乐器完整地呈现于舞台，让更多的听众感受这一古老乐管的神秘音响，乃是笔者多年来的孜孜以求。需要指出的是：有一段时间在国内的民乐舞台上，曾出现过所谓的河姆渡“骨笛”的独奏，演奏的曲目还是著名作曲家钱兆熹专门创作的《原始狩猎图》，颇能炫人耳目。而实际上，据笔者上世纪90年代末对河姆渡遗址出土骨管实物的实地考察来看，河姆渡骨管是成堆出土的，其开孔粗糙且杂乱无章，极可能是与捕鱼有关的一种器具，并非是真的吹奏乐器。现今舞台上演奏的用鸡腿骨仿制的所谓河姆渡“骨笛”，其实是以著名笛子演奏家俞逊发先生创制的“口笛”来进行附会，准确地说，它就是一种用鸡腿骨制成的“口笛”，与河姆渡遗址出土的骨管相去甚远，而绝非其真正的原型！“这种‘差之毫厘、失之千里’的所谓仿制‘骨笛’，是一种极不严肃的考古学术造假行为。”<sup>[12]</sup>





图十六.《人民音乐》2001年第9期封二图片报道



图十八.在日内瓦Drdagny教堂演奏竹仿无孔骨龠

而笔者对贾湖“骨龠”的仿制，则是严格按照出土实物的形制及尺寸比例来做的，除了材料上的不同为竹管外，它完全就是贾湖“骨龠”的原型再现。自本世纪初，笔者通过这种竹仿“骨龠”的成功试制和“斜吹”之法的躬身探究，终于将这一具有八、九千年遗风余韵的古老乐管真实地奏响，呈现于海内外的舞台，扩大了贾湖“骨龠”在世界范围内的认知度，产生了较为广泛的学术影响。

竹仿“骨龠”的首次正规的舞台呈现，是2001年2月在“香港大会堂音乐厅”举办的《回响八千年》大型民族音乐会上。该场音乐会由香港中乐团主办，笔者应邀担纲古龠的独奏。音乐会上虽然没有以贾湖“骨龠”为主奏乐器，音乐会的命名却正是由贾湖出土“骨龠”的久远年代而来。演出其间，本人手持竹仿“骨龠”上台，为听众专门介绍了这一古老吹管，并现场演示了《牛歌》一曲的片段，既丰富了该场龠类乐器的呈现，又直接点明了音乐会的主题。

接下来的2001年5月30日，由“安徽省宣传文化发展基金”资助，安徽省艺术研究所、安徽省音乐家协会主办，在安徽省城合肥成功举办的“刘正国古龠演奏会”，是为失传久远的古龠乐器在国内的首场独奏音乐会。著名黄梅戏音乐家、安徽省音乐家协会名誉主席时白林先生主持了本场音乐会。音乐会中，笔者用竹仿贾湖“骨龠”完整地演奏了根据安徽铜陵民歌改编的古龠独奏曲目《牛歌》，安徽省艺术学校民乐队伴奏，由天津音乐学院著名作曲家唐朴林先生配器。国家一级核心期刊《人民音乐》在2001年第9期的封二以“刘正国古龠演奏会于2001年5月在



图十七.天津国际音乐考古会议演出 纸筒仿无孔骨龠演奏



图十九.在卢布尔雅那音乐厅演奏竹仿贾湖七孔“骨龠”

合肥举行”为题刊登了该场音乐会的竹仿贾湖“骨龠”演奏的现场照片（见图十六）。

2004年1月，在中国福建召开的“国际传统音乐学会第37届世界年会”上，笔者宣讲发表《贾湖遗址二批出土的“骨龠”测音采样吹奏报告》并现场演示贾湖遗址二批出土骨龠的竹管仿制品，引起到会的三十多个国家民族音乐学者的极大兴趣。

2010年10月，在中国天津召开的“第七届国际音乐考古学学术研讨会”上，笔者除了以《回响九千年——贾湖“骨龠”音响解读》为题作了专题的学术海报陈述外，还在会议举办的“讲座音乐会I——中国古乐器专场”音乐会上演奏了由贾湖无孔骨龠放大仿制而成的双竹筒“空筒吹律”，还特别现场用纸筒卷制仿无孔骨龠（见图十七），演示了空筒吹律的三声和五声音阶，同时完整地吹奏了云南民歌《阿细跳月》和苗族“飞歌”风格的《苗岭的早晨》。

2011年2月12——21日，应瑞士国马提尼市的邀请，笔者与南京艺术学院的王晓俊博士一同赴瑞士，参加了由马提尼市和中国驻瑞士大使馆文化处共同举办的“欢乐春节”系列文化活动，先后在马提尼（Martigny）市政音乐厅和日内瓦的克劳尼（Cologny）、达尼尼（Drdagny）等地及社区音乐厅作了5场“回响八千年——中国笛龠独奏音乐会”的巡演，音乐会展示吹奏竹仿贾湖“骨龠”的演示及“空管吹律”的绝技（图十八），以独特巧妙的形式揭示了人类“音阶”起源的奥秘，引起了音乐欣赏水平极高的瑞士听众心灵上的呼应，获得了热烈反响和圆满成功。<sup>[13]</sup>

2011年5月8日——16日，应斯洛文尼亚卢布



图二十. 在克罗地亚“杜布罗夫尼克”古堡内演奏贾湖“骨龠”

尔雅那大学经济学院、孔子学院的邀请，笔者携上海师大音乐学院民乐专业学生在斯洛文尼亚进行为期一周的文化交流活动——两场音乐会演出、一场学术演讲及考古遗址的实地考察等。两场音乐会分别在首都卢布尔雅那“Slovenia Philharmonic”音乐厅和第二大城市马里博尔音乐厅举行，在斯洛文尼亚总统夫人到场的卢布尔雅那“Slovenia Philharmonic”音乐厅里，笔者用竹仿贾湖七孔“骨龠”演示了《沂蒙山小调》和《梁祝》主题旋律。斯国总统夫人以一身银色套裙出席了首都的音乐会，在演出后的酒会上专门向笔者表达了中国音乐给她所带来的感动，并盛赞此次访问演出给中斯文化交流带来了重要的影响。<sup>①</sup>

2012年5月6日——16日，应斯洛文尼亚、克罗地亚及意大利等中欧三国的邀请，携同上海戏剧学院、上海音乐学院的舞蹈、声乐表演团队一起组成的“中华韵”友城艺术团，在斯洛文尼亚、克罗地亚及意大利（威尼斯）进行为期十天的文化交流巡演活动。此次交流活动正值中国和斯洛文尼亚及克罗地亚的建交20周年的纪念日，斯、克两国的电视台、电台及报刊杂志等各种媒体给予了大量报道并在当地引起了热议，包括斯国总统夫人、中国驻斯、克两国的大使以及当地的市政要员都到场亲临观摩，巡演取得众望所归的圆满成功。斯洛文尼亚的马里博尔电视台、克罗地亚的电视台都对本人进行了特别的采访，当地的网站、报纸及各种媒体也都刊登了竹仿贾湖“骨龠”的演奏照片。（见图二十）<sup>①④</sup>

2013年9月18—24日，应美国密苏里大学孔子学院的邀请，笔者赴美参加了密苏里大学的国际日活动，于8月20日为密苏里大学相关的校、院领导作了题为“Echoed from 9,000 Years Ago: The Bone Pipe ‘Guyue’ Unearthed at the Jiahu Relics Site”的专题学术报告及贾湖遗址出土乐管的现场演示；并在当晚的上海师范大学舞蹈团的演出中，客串用七孔竹仿贾湖“骨龠”演奏了《沂蒙山小调》和根据贾湖出土无孔骨龠创制而来的纸筒吹奏《苗岭的早晨》和双竹筒吹律《友谊地久天长》等曲目，引起了美国听众的极大反响和热烈欢迎。

贾湖“骨龠”的舞台呈现，以其九千年遗风余韵的独特魅力，展示了中华民族古老而悠远的音乐文化，在所巡演的欧美等国产生了相当的影响，给无数听众带来了极大的震撼。贾湖“骨龠”那嘹亮的音响、宽广的音域、完备的七声和已相当规范的七匀孔之制，的确是令人叹为观止。虽然，史前的骨管吹奏乐器在世界的其它地方也都有一些考古发现，有的年代则更加久远，如1995年在斯洛文尼亚境内的“迪维·巴贝”远古洞穴考古发掘出土的“熊骨笛”，以及1997年德国境内出土的尼安德塔“骨笛”等，距今至少都在3、4万年以上，<sup>②</sup>但这些所谓的“骨笛”出土，基本上都是一种孤零零的现象，有的是否真的为吹管乐器，尚存在很大的争议和质疑（如斯国的“迪维·巴贝”熊骨笛）。而中国的贾湖“骨龠”却是成批地大量出土，且有着相当规范的孔制，至今仍能吹之成声、可作多种宫调翻奏，是一种的完全意义上的骨管吹奏乐器，这是世界考古发掘中绝无仅有的“奇迹”。通过竹仿贾湖“骨龠”近年来在海内外的舞台呈现和阐扬，足以进一步印证了笔者在拙文《贾湖遗址二批出土的骨龠测音采样吹奏报告》中所结论的那样——“作为一种八、九千年前的七声齐备的吹管乐器，贾湖‘骨龠’当之无愧地代表着人类史前这一时期音乐文化发展的最高成就。”

#### 参考文献：

- [1]张居中.考古新发现——贾湖骨笛[J].音乐研究,1988(4).
- [2]中国科技大学科技史与考古系,河南文物考古研究所,舞阳县博物馆.河南舞阳贾湖遗址2001年春发掘简报[J].华夏考古,2002(2).
- [3]JZ Zhang, Garman Harbottle, CS Wang, ZC Kong.Oldest playable musical instruments found at Jiahu Neolithic site in China[J].Nature 401, 23 September,1999: 366—368.
- [4]河南省文物考古所.舞阳贾湖[M].北京:科学出版社,1999: 447.
- [5]刘正国.笛乎 筹乎 龠乎——为贾湖遗址出土的骨质斜吹乐管考名[J].音乐研究,1996(3).
- [6]刘正国.贾湖遗址二批出土的骨龠测音采样吹奏报告[J].音乐研究,2006(3).
- [7]章俊.亲历新出土的贾湖骨龠的测音[J].人民音乐,2002(11).
- [8]童忠良.舞阳贾湖骨笛的音孔设计与宫调特点[J].中国音乐学,1993(3).
- [9]李奇萍.骨笛仿制试验及分析推测[J].天津音乐学院学报,2005(4).
- [10]孙毅.舞阳贾湖骨笛音响研究[J].中国音乐学,2006(4).
- [11]邵铸,方晓阳,潘伟斌,王昌燧,韩庆元.贾湖骨笛复原新技术[J].华夏考古,2012(1).
- [12]刘正国.关于“龠”的考证诸家异说析辨[J].音乐研究,2011(1).
- [13]巧灵,彦芳.音乐学院刘正国教授应邀访瑞巡演大获成功[OL].上海师范大学网站“新闻”网页,登录时间:2011年3月.
- [14]晓雪.刘正国教授中欧巡演“空筒吹律”倾倒老外[N].上海师大报,2012-5-30(2).

（责任编辑：王晓俊）

①参见：卢布尔雅那大学孔子学院新闻稿《穿越古今文明 交汇中斯文化》，国家汉办官网2011年5月24日新闻发布。

②具体可参见：“第七届国际音乐考古学学术研讨会”会议论文：Svannibor Pettan, Ljuben Dimkaroski.Paleolithic Bone Flute from Divje Babe Revisited；孙海.德国出土的“万年骨笛”[J].人民音乐,2003(10).





### 刘正国 教授简历

刘正国（1951—），字子孺，号“无为子”，安徽无为县人。1982年本科毕业于安徽师范大学艺术系，1996年结业于中国艺术研究院研究生部。曾历任中国音乐研究所《中国音乐文物大系》总编辑部副主任、安徽省艺术研究所研究部主任。2003年“人才引进”上海任教，为上海师范大学二级教授、国家一级演奏员、校研究院特聘研究员，一级硕士点申报学科带头人，国家教育部学位中心学科评估专家。

刘氏年少习笛，十岁登台，练就一身童子功；及长，自觉宗法陆春龄氏南派；1977年考入安徽师范大学艺术系，师从陆氏南派在皖传人洪安宁先生；后又广交笛友、遍访名师，遂登堂入室、自成一格。早年曾首创中国竹笛“双奏双声”的新技法，创作并演奏的主要代表作品有：笛子名曲《巢湖泛舟》、《花三七》、《布谷忙》和《双声小放牛》、《独韵》等。

20世纪80年代中，刘氏入安徽省艺术研究所，从著名黄梅戏音乐家时白林先生学习并研究民族民间音乐，转而致力于中国古乐史的理论研究及古乐器的考证开发，其学问广涉音乐史学、考古学、乐器学、文字训诂学及文化人类学等诸科领域，且多有创获；特别是在中国古乐的考证、乐器研制及演奏艺术的开发上尤称卓著：所撰写的重要学术论文《笛乎 箫乎 篪乎——为贾湖遗址出土的骨质斜吹乐管考名》荣获“安徽省第四届社会科学优秀成果奖”；同时，创制出了新颖的“九孔篪”（国家专利乐器），躬身诉诸舞台，2001年应邀担纲香港中乐团“迴响八千年”大型民族音乐会的古篪独奏，使失传弥久的古篪乐器又重登大雅之堂，被誉为“开当代古篪演奏艺术之先河”（香港《大公报》）。

本世纪初，刘氏调入上海，执教于上海师范大学音乐学院。他教学与科研并举、学术和艺术双栖，取得了累累硕果：其所撰写的《贾湖遗址二批出土的骨质斜吹乐管采样吹奏报告》、《论当代辞书史著对“篪”的错误定说》和《“篪”之本义与祖灵（葫芦）崇拜》等学术论文连续三届荣获“上海市哲学社会科学优秀成果奖”（含“一等奖”）。创建“刘正国笛箫工作室”，发明了刘氏“七孔笛”，实现中国传统竹笛形制千百年来的重要突破，获国家“发明专利”。2009年在上海“贺绿汀音乐厅”成功举办了“霜竹神韵——刘正国笛子作品暨刘氏七孔笛首奏音乐会”。

刘正国教授曾多次被邀请到中央音乐学院、中国音乐学院、上海音乐学院和天津音乐学院等国内一流音乐学府进行古乐专题的讲学和演奏；近些年来，他又先后被邀请到欧洲的瑞士、意大利、斯洛文尼亚、克罗地亚以及美国、韩国、日本等地进行巡演和讲学，产生了较为广泛的学术影响。

自1985年以来，刘氏先后参加了《中国音乐文物大系》（总编辑部副主任、执行编辑）、《中国戏曲音乐集成·安徽卷》（分卷主编）、《安徽戏曲志》（音乐撰稿人）、《安徽文化史》（主要撰稿人）等十余部国家重点科研项目的编辑和撰写工作，荣获过国家新闻出版署、文化部、全国艺术科学规划领导小组及安徽省文化厅的多项奖励和表彰。此外，作为“项目负责人”承担并完成有：国家社科基金项目《中国古乐考论》、教育部人文社科项目《中国上古乐史探论》和上海市教委重点项目《中国古乐器的开发与研究》等。

（王宣城/文）

1. 2008年夏，与洪安宇老师一起探望南派笛子宗师陆春龄先生
2. 1992年，与吕驥先生在北京恭王府“中国民管研究会”成立十周年庆典上
3. 1999年9月，在杭州国际尺八学术研讨会上，与浙派笛子宗师赵松庭先生探讨古肱之“斜吹”
4. 2001年夏，在中国科学技术大学为贾湖遗址二批出土的“骨肱”实物测音采样吹奏
5. 2001年10月，在安徽合肥举办“刘正国古肱演奏会”，与时日林（左三）、唐朴林（左一）诸先生合影
6. 2005年6月17日，应邀在中央音乐学院举办“钩沉一个失落的文化”讲座
7. 2009年11月21日，在上海贺绿汀音乐厅举办“霜竹神韵”——刘正国笛子作品暨刘氏七孔笛首奏音乐会





1. 2008年12月24日，出席“上海市第九届哲学社会科学优秀成果奖”颁奖大会
2. 2011年2月12-22日，应邀在瑞士巡演，图为是月18日在马尔蒂尼音乐厅以双竹筒演奏黄梅戏音乐《夫妻双双把家还》
3. 2011年5月10日，在斯洛文尼亚实地考察“熊骨笛”出土的“迪维·巴贝”洞穴
4. 2011年8月1日，无为县政府主办“徽银之夜——刘正国教授回乡音乐会”
5. 2011年5月，在斯洛文尼亚的卢布尔雅那大学作“Echoed from 9,000 Years Ago”学术报告
6. 2012年，应邀出访克罗地亚等中欧三国巡演
7. 2013年9月21日，在美国密苏里大学作贾湖“骨龠”的专题学术演讲
8. 2013年11月22日，在韩国釜山国乐院“艺池堂”举办音乐会，图为用古筝演奏《阿里郎》



# Abstracts:

## Music Analysis in the Viewpoint of Ethnomusicology

Zhang Boyu

### Abstract

Musical analysis is a mental activity of the analyst who demonstrates his/her understanding of the composition being analyzed. Although the analyst makes an effort in attempting to catch the true motives of the composer he/she often puts his/her own marks on the meaning of the work, sometimes more than that of the composer's.

### Key words

ethnomusicology, music analysis

## Tracing the Development of Ethnomusicology

Yang Xifan

### Abstract

Those who study ethnomusicology probably have read two books. The first one is the popular textbook Introduction to Ethnomusicology edited by the Music Institute of China Arts Academy. The other is Music Anthropology written by the American anthropologist Alan P. Merriam. Perhaps it was only a coincidence that both books were published in the year of 1964, exactly half a century ago.

### Key words

ethnomusicology, 1964, dividing line of concept

## The Unearth, Copying, and Stage Presence of the Bone Flute from Jia Hu

Liu Zhengguo

### Abstract

The well-known bone flute unearthed in Jia Hu is at least 8000 to 9000 years old. Its discovery was big news in the world's music field. The writer has spent more than 20 years of time in

carrying out in depth research on different aspects of this ancient instrument.

### Key words

Jia Hu historical site, bone flute, imitation, stage presence

## Essay on the Musical Language in the Yuan Dynasty

Han Wei

### Abstract

"Yue Yu" (musical language) is an important part of the ancient Chinese music. It was popular in the Song Dynasty and continued to the Yuan Dynasty with new breakthroughs which simplified as well as purified the system, intensifying its musical elements.

### Key words

musical language, evolution, dualism

## 1908, the Beginning of Cinematography in Shanghai

Zhang Wei & Yan Jieqiong

### Abstract

The appearance of the Hongkou Moving Cinema Theater in 1908 has been viewed as an important sign of the early film showing shifting from portable locations to stable ones in Shanghai.

### Key words

Hongkou Moving Cinema Theater, the Shanghai film industry, advertizing

## In Composing My Second Symphony

Xiao Wuxiong

### Abstract

This essay analyzes and summarizes the design for and the score of my 2nd symphony in an attempt to discuss the use of new orchestral writing vocabulary.

### Key words

fundamental note, harmony, rhythmic organization, form, texture

## Multi-Dimensional Design of a Mini Structure

Ye Hongde

### Abstract

Gyrgy Kurtag (1926-) is a modern Hungarian composer with international influence. His style is concise but with depth, fusing different techniques into energetic musical shapes.

### Key words

Kurtag, analysis, borrowing, symbolizing